

Jacek Sieradzki¹, Władysław Grzeszczak², Waldemar Karnafel³,
Bogna Wierusz-Wysocka⁴, Adam Manikowski⁵, Tomasz Szymoński⁶

¹Katedra i Klinika Chorób Metabolicznych *Collegium Medicum* Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

²Klinika Chorób Wewnętrznych, Diabetologii i Nefrologii Śląskiej Akademii Medycznej w Zabrze

³Katedra i Klinika Gastrologii i Chorób Przemiany Materii Akademii Medycznej, Klinika Gastroenterologii w Warszawie

⁴Klinika Chorób Wewnętrznych i Diabetologii Akademii Medycznej w Poznaniu

⁵Pracownia Badań Społecznych w Sopocie

⁶Grupa sanofi-aventis, Warszawa

Badanie PolDiab

Część I. Analiza leczenia cukrzycy w Polsce

The PolDiab Study
Part I. Analysis of diabetes treatment in Poland

STRESZCZENIE

WSTĘP. Powszechnie znane są fakty szybko rozwijającej się epidemii cukrzycy, trudności ze skutecznym postępowaniem terapeutycznym, a w konsekwencji — dużego ryzyka rozwoju późnych powikłań cukrzycy. Jednym z kluczowych parametrów długofalowej oceny stopnia wyrównania cukrzycy jest wartość stężenia hemoglobiny glikowanej — HbA_{1c}.

MATERIAŁ I METODY. Badanie dotyczyło chorych na cukrzycę pozostających pod opieką lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), jak również pacjentów specjalistycznych poradni diabetologicznych. Dodatkowo ocenianą grupą byli chorzy na cukrzycę pozostający pod kontrolą lekarzy biorących udział w Ogólnopolskim Programie Edukacyjnym „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie” od minimum 6 miesięcy. Dobór biorących udział w badaniu PolDiab lekarzy POZ oraz lekarzy diabetologów odbywał się metodą losową. W badaniu wzięło udział 1538 chorych na cukrzycę, w tym 706 pozostających pod opieką lekarzy POZ, 462 pozostających pod opieką diabetologów oraz 370 chorych pozostają-

cych pod opieką lekarzy biorących udział w programie „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”. **WYNIKI.** Chorzy na cukrzycę typu 1 stanowili 10,1%, a chorzy na cukrzycę typu 2 — 89% badanych. Średnia wartość HbA_{1c} dla badanej populacji wynosiła $8,07 \pm 1,52\%$.

W grupie chorych będących pod opieką lekarzy POZ wartości HbA_{1c} wynosiły średnio 8,12%. Pacjenci leczeni w poradniach diabetologicznych uzyskali wynik HbA_{1c} 7,97%, natomiast pacjenci pozostający pod opieką lekarzy uczestniczących w programie „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie” — 7,92%. W grupie chorych na cukrzycę typu 1 średnia wartość HbA_{1c} wynosiła $8,98 \pm 1,89\%$, a w grupie chorych na cukrzycę typu 2 — $7,98 \pm 1,44\%$.

WNIOSKI. Stan opieki diabetologicznej w Polsce, wyrażony wartościami stężenia HbA_{1c} oraz poziomem edukacji chorych, istotnie odbiega od standardów PTD i powinien być celem działań zmierzających do jego poprawy. Lekarze należący do programu „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie” prowadzą skuteczniejszą opiekę diabetologiczną od pozostałych lekarzy POZ, zbliżoną do poziomu opieki zapewnianej przez lekarzy diabetologów.

Słowa kluczowe: cukrzyca, edukacja zdrowotna, terapia cukrzycy, hemoglobina glikowana, PolDiab

ABSTRACT

INTRODUCTION. Growing diabetes epidemic is a widely known fact, as well as difficulties in effective

Adres do korespondencji: prof. dr hab. med. Jacek Sieradzki
Katedra i Klinika Chorób Metabolicznych
Uniwersytetu Jagiellońskiego *Collegium Medicum*
ul. Kopernika 15, 31-501 Kraków
tel.: (0 12) 424 83 01, faks: (0 12) 421 97 86
e-mail: mmsierad@cyf-kr.edu.pl
Diabetologia Praktyczna 2006, tom 7, 1, 8-15
Copyright © 2006 VM Group
Nadesłano: 2.12.2005 Przyjęto do druku: 28.12.2005

therapeutic management and resulting high risk of developing late complications of diabetes. The level of glycosylated hemoglobin HbA_{1c} is one of key parameters of long term diabetes control.

MATERIAL AND METHODS. The study included diabetic patients managed by GPs (primary health care physicians) and patients managed by specialists from specialist diabetic out-patient health care units. Additionally, a group of diabetic patients was assessed who were managed by physicians taking part in a national educational program „HbA_{1c} — good control of diabetes”. There was a random selection of GPs and specialists taking part in the PolDiab study. 1538 diabetic patients took part in the study: 706 diabetic patients managed by GPs, 462 diabetic patients managed by diabetologists and 370 diabetic patients managed by physicians taking part in the program „HbA_{1c} — good control of diabetes”.

RESULTS. The study population consisted of 10.1% of type 1 and 89% of type 2 diabetic patients. Mean HbA_{1c} value for the studied population was $8.07 \pm 1.52\%$. In the group of patients managed by GPs mean HbA_{1c} value was 8.12%. In the group of patients treated in specialist diabetic out-patient health care units HbA_{1c} value was 7.97%. In the group of patients managed by physicians taking part in the program „HbA_{1c} — good control of diabetes” HbA_{1c} value was 7.92%. In the group of type 1 diabetes patients mean HbA_{1c} value was $8.98 \pm 1.89\%$. In type 2 diabetic patients mean HbA_{1c} value was $7.98 \pm 1.44\%$.

CONCLUSIONS. The level of diabetic care in Poland as measured by HbA_{1c} value and by the level of diabetic education of patients differs considerably from the standards of Polish Diabetological Association and should be improved. Physicians taking part in the educational program „HbA_{1c} — good control of diabetes” provide a more effective diabetic care than GPs and at a similar level as specialists in diabetology.

Key words: diabetes, health care education, glycosylated hemoglobin, PolDiab

Wstęp

Cukrzyca jest jednym z najważniejszych problemów zdrowotnych współczesnej medycyny. Liczba chorych nieustannie rośnie i w krajach uprzemysłowionych osiągnęła już rozmiary epidemii. W krajach rozwijających się częstość tej choroby także wzrasta lawinowo, co wynika ze zmiany stylu życia, zmniejszenia aktywności fizycznej, wzrostu kaloryczności spożywanych posiłków, rozwoju nadwagi i otyłości.

Ocenia się, że liczba chorych na cukrzycę na świecie zwiększy się ze 171 milionów w 2000 roku do 366 milionów w 2030 roku i wzrost ten będzie dotyczył przede wszystkim cukrzycy typu 2 [1]. Równocześnie obserwuje się aż 30-procentowy wzrost wskaźnika śmiertelności w tej właśnie grupie chorych, a główną przyczyną zgonów są choroby układu sercowo-naczyniowego [2]. Zbyt późne rozpoznanie cukrzycy, jak również jej niewłaściwe leczenie są odpowiedzialne za rozwój przewlekłych powikłań tej choroby o charakterze neuropatii, mikro- i makroangiopatii. Powikłania te z reguły prowadzą do ciężkiego kalectwa i przedwczesnego zgonu.

Zarówno wprowadzenie nowych kryteriów wykrywania zaburzeń gospodarki węglowodanowej, jak i coraz bardziej rygorystyczne kryteria wyrównania metabolicznego cukrzycy mają zminimalizować negatywne skutki przewlekłej hiperglikemii — kluczowego czynnika rozwoju i progresji przewlekłych powikłań tej choroby. Znaczenie tych działań udowodniły badania *Diabetes Control and Complications Trials* (DCCT), przeprowadzone u chorych na cukrzycę typu 1 oraz badania *Kumamoto Study* i *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS), przeprowadzone u chorych na cukrzycę typu 2 [3–5]. Wykazały one jednoznacznie, iż dążenie do osiągnięcia stanu normoglikemii i uzyskania optymalnego wyrównania metabolicznego istotnie ogranicza występowanie najbardziej swoistych dla cukrzycy powikłań o charakterze mikroangiopatii. Leczenie cukrzycy powinno być kompleksowe i obejmować wyrównywanie zaburzeń zarówno gospodarki węglowodanowej, jak i lipidowej, normalizację wartości ciśnienia tętniczego oraz dążenie do należytej masy ciała.

Jednym z parametrów oceniających wyrównanie metaboliczne cukrzycy jest hemoglobina glikowana — HbA_{1c}. Jej wartość jest wyznacznikiem średniego stężenia glukozy we krwi, odzwierciedlającego zarówno wartości glikemii na czczo, jak i glikemii poposiłkowych w okresie 3 miesięcy. Parametr ten wykorzystuje się do oceny stopnia kontroli metabolicznej oraz ryzyka wystąpienia przewlekłych powikłań cukrzycy [6]. Wykazano również zależność pomiędzy HbA_{1c} a ryzykiem zgonu z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego w populacji chorych na cukrzycę, jak również w populacji osób zdrowych [7].

W Polsce chorzy na cukrzycę typu 2 pozostają przede wszystkim pod opieką lekarzy rodzinnych. Jedynie pacjenci z cukrzycą typu 1 oraz zaledwie część pacjentów z cukrzycą typu 2, głównie leczonych insuliną, korzysta ze specjalistycznej opieki diabetologicznej. Dostępność badań diagnostycznych jest bardzo często ograniczona, co wynika przede wszystkim

kim z problemów finansowych dotyczących podstawową, a także specjalistyczną służbę zdrowia. Nie wiele jest zatem dostępnych danych o skuteczności leczenia cukrzycy w naszym kraju.

Głównym celem badania PolDiab była ocena wyrównania metabolicznego w populacji chorych na cukrzycę w Polsce, na podstawie oceny stężenia hemoglobiny glikowanej. Badaniem objęto zarówno chorych na cukrzycę typu 1, jak i typu 2, pozostających pod opieką lekarzy rodzinnych i/lub diabetologów. Celem drugoplanowym było porównanie wyników stężenia HbA_{1c} uzyskanych w grupie badanej z wynikami, jakie otrzymano w **Ogólnopolskim Programie Edukacyjnym „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”**, prowadzonym pod patronatem Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD) i przy współpracy grupy Sanofi-Aventis od 2004 roku.

Materiał i metody

Badana populacja

Badaniem objęto chorych na cukrzycę pozostających pod opieką lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), jak również pacjentów specjalistycznych poradni diabetologicznych. Dodatkowo ocenianą grupą byli chorzy na cukrzycę pozostający pod kontrolą lekarzy biorących udział w **Ogólnopolskim Programie Edukacyjnym „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”** od minimum 6 miesięcy.

Na etapie projektowania badania nieznan był rzeczywisty wzorec wizyt chorych na cukrzycę u lekarzy różnych specjalności (POZ vs. diabetolog). Konieczne było przyjęcie założenia o określonej liczbie lekarzy POZ i diabetologów biorących udział w badaniu.

W celu uzyskania danych o wzorcach wizyt chorych na cukrzycę u lekarzy i danych koniecznych do ważenia zbioru, do kwestionariusza włączono blok pytań określający model częstości wizyt każdego z pacjentów u lekarzy POZ oraz u lekarzy diabetologów.

Aby dopasować założoną strukturę pacjentów do struktury próby reprezentatywnej osób chorych na cukrzycę w Polsce, zastosowano następujące schematy ważenia zbioru:

- ważenie, którego wpływem było nadwartościowanie udziału osób rzadziej niż średnio odwiedzających lekarzy i niedowartościowanie udziału osób rzadko odwiedzających lekarzy, w celu wyrównania szans na udział w badaniu każdej badanej jednostki, niezależnie od częstości wizyt u lekarza;
- ważenie, którego celem było określenie właściwych relacji między liczbą pacjentów leczonych wyłącznie przez lekarzy POZ, diabetologów oraz

odwiedzających te dwie grupy lekarzy, na podstawie deklaracji pacjentów o wzorcu odwiedzin lekarzy.

W efekcie, zastosowany schemat doboru próby połączony z wagami analitycznymi pozwala na stwierdzenie, że wyniki chorych objętych badaniem PolDiab odzwierciedlają wyniki w populacji pacjentów chorych na cukrzycę w Polsce.

Przy prezentacji ogólnych wyników próby reprezentatywnej pominięto pacjentów lekarzy biorących udział w **Ogólnopolskim Programie Edukacyjnym „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”** od ponad 6 miesięcy, ponieważ ich rzeczywista liczba i w efekcie liczba pacjentów przez nich leczonych na obecnym etapie realizacji programu ma niewielki wpływ na wyniki wyrównania cukrzycy w populacji osób chorych na cukrzycę.

Dobór lekarzy POZ oraz lekarzy diabetologów biorących udział w badaniu PolDiab odbywał się metodą losową. Korzystano z baz danych jednostek POZ i poradni diabetologicznych, udostępnionych przez Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia.

W badaniu wzięło udział 1538 pacjentów chorych na cukrzycę, w tym:

- 706 pozostających pod opieką lekarzy POZ,
- 462 pozostających pod opieką diabetologów,
- 370 pozostających pod opieką lekarzy biorących udział w **Ogólnopolskim Programie Edukacyjnym „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”** od co najmniej 6 miesięcy.

Każdy lekarz rekrutował do badania pierwszych 5–7 (w zależności od typu ośrodka) pacjentów chorych na cukrzycę, którzy zgłosili się do poradni.

Wszyscy pacjenci zostali poinformowani o celu i schemacie badania. Po zaznajomieniu się z treścią podpisywali formularz „Świadomej zgody chorego na udział w badaniu PolDiab”.

Na przeprowadzenie badania wyraziły zgodę lokalne komisje bioetyczne.

Sposób przeprowadzenia badania

- I. W pierwszym etapie badania PolDiab przeprowadzono losowanie poradni POZ, poradni diabetologicznych oraz lekarzy biorących udział w **Ogólnopolskim Programie Edukacyjnym „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”** od co najmniej 6 miesięcy.
- II. Realizator programu (Pracownia Badań Społecznych z Sopotu) telefonował do wylosowanych ośrodków w celu uzyskania zgody na udział w badaniu (efektywność na poziomie 65% z bazy, 85% po weryfikacji terenowej bazy danych). Po

uzyskaniu zgody ośrodka losowano lekarza, który zajmował się rekrutacją pacjentów. Do wybranego losowo lekarza, który wyraził zgodę na udział w badaniu, z wizytą udawała się specjalnie przeszkolona do celów realizacji tego badania pielęgniarka z sieci ankieterów PBS w Sopocie, która przedstawiała założenia badania, jego cele oraz zasady organizacji.

- III. Po przeszkoleniu lekarz biorący udział w badaniu rekrutował pierwszych 5–7 pacjentów z rozpoznaną wcześniej cukrzycą, którzy odwiedzili go w czasie realizacji programu w poradni. Każdy z pacjentów musiał wyrazić zgodę na udział w badaniu.

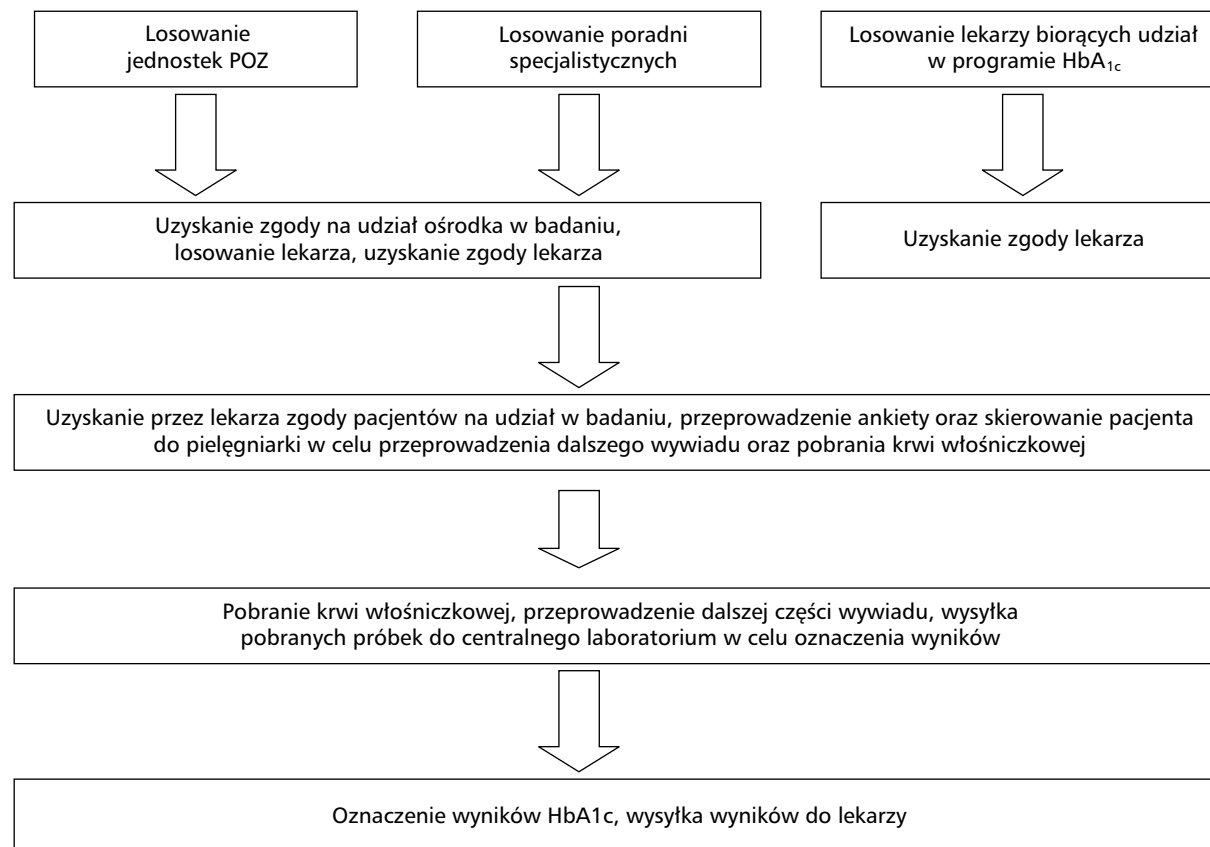
W trakcie wizyty lekarz zbierał podstawowe informacje o pacjencie: dane demograficzne, schemat leczenia, wyniki badań diagnostycznych z przeszłości. Dalszą część wywiadu, w celu zapewnienia większego obiektywizmu, przeprowadzały przeszkolone pielęgniarki agencji PBS, które nie pracowały w zespole leczącym. Ta część wywiadu dotyczyła przyjmowanych leków, wiedzy na temat cukrzycy, sposo-

bów jej leczenia, badań diagnostycznych oraz oceny opieki nad chorym na cukrzycę.

W ostatnim etapie pobierano krew włośniczkową i wysyłało próbkę krwi do centralnego laboratorium (Laboratorium Biochemiczne przy Katedrze i Klinice Chorób Metabolicznych UJ w Krakowie) w celu oznaczenia stężenia HbA_{1c}. Uzyskane wyniki wraz z komentarzem przesłano do pacjentów biorących udział w badaniu oraz do lekarzy prowadzących leczenie (ryc. 1).

Analiza statystyczna

Na początku analizy statystycznej dokonano rozkładów badanych cech za pomocą pakietu statystycznego SPSS 12.0. Dla zmiennych ilościowych wyznaczono wartości średnie, medianę, odchylenie standardowe, błędy wartości średnich. Do oceny istotności różnic wyników wykorzystano, w zależności od typu zmiennych i dokonywanych porównań, test t-Studenta dla prób niezależnych, analizę ANOVA w powiązaniu z testem LSD oraz test χ^2 . Analizę przeprowadzono w Pracowni Badań Społecznych.



Rycina 1. Schemat organizacji badania PolDiab; POZ — podstawowa opieka zdrowotna, HbA_{1c} —hemoglobina glikowana

Tabela 1. Charakterystyka demograficzna badanych

Wiek badanych (ogółem, bez pacjentów lekarzy z programu)				
n	Minimum	Maksimum	Średnia	Odchylenie standardowe
1138	9	92	61,9	12,4
Wiek badanych (cała próba)				
n				
1536	9	92	61,6	12,6
Płeć badanych				
Próba reprezentatywna bez pacjentów lekarzy z programu				
	Liczba		%	
Kobiety	647		56,8	
Mężczyźni	491		43,2	
Brak danych	1			
Cała próba				
Kobiety	853		55,6	
Mężczyźni	682		44,4	
Brak danych	1			

Wyniki

Dane demograficzne

W badaniu wzięło udział 1538 chorych na cukrzycę — 855 (55,6%) kobiety oraz 682 (44,4%) mężczyzn. Chorzy na cukrzycę typu 1 stanowili 10,1%, a chorzy na cukrzycę typu 2 — 89% badanych. U 0,9% osób stwierdzono inny typ cukrzycy. Średnia wieku pacjentów biorących udział w badaniu wynosiła $61,6 \pm 12,6$ roku.

Szczegółową charakterystykę demograficzną badanych przedstawia tabela 1.

Typ opieki medycznej

Pięćdziesiąt jeden procent chorych na cukrzycę pozostawało wyłącznie pod opieką lekarzy POZ (nie leczą się u diabetologa); 27% to pacjenci korzystający z opieki łączonej — lekarza POZ i diabetologa (przynajmniej 1 wizyta u specjalisty diabetologa w ciągu ostatnich 12 miesięcy), a jedynie 22% to pacjenci pozostający pod stałą opieką poradni diabetologicznych.

Wyrównanie cukrzycy na podstawie wartości HbA_{1c}

Średnia wartość HbA_{1c} dla badanej populacji wynosiła $8,07 \pm 1,52\%$. W grupie chorych będących pod opieką lekarzy POZ wartości HbA_{1c} wynosiły średnio $8,12 \pm 1,57\%$. Pacjenci leczeni w poradniach diabetologicznych uzyskali wynik HbA_{1c} równy $7,97 \pm 1,42\%$, natomiast pacjenci pozostający pod opieką lekarzy z Ogólnopolskiego Programu Edukacyjnego

„ HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie” — $HbA_{1c} = 7,92 \pm 1,47\%$.

W grupie chorych na cukrzycę typu 1 średnia wartość HbA_{1c} wynosiła $8,98 \pm 1,89\%$, a w grupie chorych na cukrzycę typu 2 — $7,98 \pm 1,44\%$.

Wartości $HbA_{1c} \leq 6,1$ stwierdzono u 3,8% pacjentów z cukrzycą typu 1 i u 3,9% chorych na cukrzycę typu 2. Wartości HbA_{1c} w przedziale 6,1–6,5% odnotowano u 1,9% pacjentów z cukrzycą typu 1 i 7,1% pacjentów z cukrzycą typu 2. Wartości HbA_{1c} w przedziale powyżej 6,5% do 7,0% stwierdzono odpowiednio u 8,2% oraz 15,4% pacjentów. Wynik $HbA_{1c} < 7,0\%$ stwierdzono u 13,9% pacjentów z cukrzycą typu 1 oraz u 26,4% chorych na cukrzycę typu 2.

Po wyłączeniu lekarzy uczestniczących w Ogólnopolskim Programie Edukacyjnym „ HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie” dane te nieco się różnią i dla próby reprezentatywnej wynoszą odpowiednio: $HbA_{1c} \leq 6,1$ stwierdzono u 2,6% chorych na cukrzycę typu 1 i 3,3% u chorych na cukrzycę typu 2. Wartości HbA_{1c} w przedziale 6,1–6,5% odnotowano analogicznie u 0,9% oraz 6% pacjentów. Przedział HbA_{1c} powyżej 6,5% do 7,0% to odpowiednio 10,3% oraz 14,8% chorych.

Wartości $HbA_{1c} \leq 6,1$ uzyskało 3,79% pacjentów pozostających pod opieką lekarzy POZ, zaledwie 3,25% chorych leczonych przez diabetologów oraz aż 5,53% przez lekarzy biorących udział w Ogólnopolskim Programie Edukacyjnym „ HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”.

Szczegółowe dane przedstawiają tabele 2–5.

Tabela 2. Próba reprezentatywna (bez lekarzy uczestniczących w programie): średnie wartości HbA_{1c}

	n	Minimum	Maksimum	Średnia	Średnia trymowana (5%)	Odchylenie standardowe
Ogółem	1137	4,3	15,3	8,17	8,07	1,52
Cukrzyca typu 1	115	5,6	15,3	9,06	8,98	1,89
Cukrzyca typu 2	1012	4,3	14,7	8,07	7,98	1,44

UWAGA: 7 przypadków określonych przez lekarzy jako „inny typ cukrzycy”, 2 przypadki — brak danych

Tabela 3. Cała próba: kategorie HbA_{1c}

	< 6,1	6,11–6,5	6,6–7,0	7,1–8,0	8,1–9,0	> 9,1	Razem
Cukrzyca typu 1	3,80%	1,90%	8,23%	22,78%	19,62%	43,67%	100,00%
Cukrzyca typu 2	3,90%	7,13%	15,44%	31,76%	21,62%	20,15%	100,00%

Tabela 4. Próba reprezentatywna (bez lekarzy uczestniczących w programie): kategorie HbA_{1c}

	< 6,1	6,11–6,5	6,6–7,0	7,1–8,0	8,1–9,0	> 9,1	Razem
Cukrzyca typu 1	2,59%	0,86%	10,34%	20,69%	20,69%	44,83%	100,00%
Cukrzyca typu 2	3,36%	6,03%	14,82%	32,61%	23,02%	20,16%	100,00%

Tabela 5. Kategorie HbA_{1c} u pacjentów wyodrębnionych grup lekarzy

	< 6,1	6,11–6,5	6,6–7,0	7,1–8,0	8,1–9,0	> 9,1	Razem
POZ	3,79%	4,34%	14,36%	31,03%	23,04%	23,44%	100,00%
Diabetolodzy	3,25%	7,50%	14,25%	32,00%	22,00%	21,00%	100,00%
Lekarze z programu	5,53%	10,05%	15,33%	28,64%	17,84%	22,61%	100,00%

POZ — podstawowa opieka zdrowotna

Powikłania cukrzycy oraz choroby towarzyszące

Najczęściej stwierdzanym powikłaniem cukrzycy w badanej grupie była retinopatia cukrzycowa, która występowała u 24% pacjentów, z czego 4,4% chorych przebyło zabieg laseroterapii. U 16% występowały objawy polineuropatii, u 2% — zespół stopy cukrzycowej, a 1,1% badanych przebyło amputację kończyny dolnej. Sześć procent pacjentów miało rozpoznaną nefropatię cukrzycową.

Nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 73,8% badanych, chorobę niedokrwinną serca — u 32,8%, przebyły zawał serca — u 25,3%.

Diagnostyka — badania HbA_{1c}

Zaledwie 19,3% chorych na cukrzycę potwierdziło, że wie, co to jest hemoglobina glikowana, pozostałe 80,7% badanych nie znało tego pojęcia.

W grupie pacjentów pozostających pod opieką lekarza POZ zaledwie 10% wiedziało, jakie znaczenie ma badanie HbA_{1c}, natomiast wśród pacjentów leczących się u specjalisty diabetologa — 29,3%.

W ciągu ostatnich 3 lat w grupie badanej ocenę HbA_{1c} wykonano u 34,4% chorych. Zdecydowanie częściej badanie HbA_{1c} przeprowadzano w poradniach diabetologicznych, bo aż u 71,9% pacjentów, w porównaniu z 13,2% chorych na cukrzycę pozostających pod opieką poradni POZ.

Dyskusja

Badanie PolDiab, jako pierwsze w Polsce, objęło reprezentatywną dla całej populacji grupę chorych zarówno na cukrzycę typu 1, jak i typu 2. Ogólnokrajowy zasięg, losowy dobór ośrodków oraz chorych zapewniają dużą wiarygodność. Głównym celem tego badania była ocena realizacji kryteriów wyrównania

metabolicznego cukrzycy w Polsce, a ocenianym parametrem była hemoglobina glikowana.

Badaniem PolDiab objęto 1538 chorych na cukrzycę, z czego 10,1% stanowili pacjenci z cukrzycą typu 1, a 89% — z cukrzycą typu 2. Ponad 50% uczestników pozostawało pod wyłączną opieką lekarza rodzinnego, a zaledwie 22% było pacjentami specjalistycznych poradni diabetologicznych. Pozostali chorzy przynajmniej raz w roku mieli kontakt z diabetologiem. Spośród pacjentów włączonych do badania tylko 34,4% miało oznaczone stężenia HbA_{1c} w ciągu ostatnich 3 lat. Należy również podkreślić, że aż 80,7% chorych na cukrzycę nie znało ani terminu „hemoglobina glikowana”, ani znaczenia tego pojęcia.

Od wielu lat trwają dyskusje nad kryteriami wyrównania metabolicznego cukrzycy, w tym nad zalecanym docelowym stężeniem HbA_{1c}. Faktem bezspornym jest, że istnieje związek między hiperlikemią a rozwojem przewlekłych powikłań tego schorzenia. Wykazano, że intensywne leczenie powodujące obniżenie stężenia HbA_{1c} o 1% umożliwia zahamowanie progresji lub zapobiega występowaniu nefropatii, retinopatii i neuropatii cukrzycowej, a efekt ten może się utrzymywać przez wiele lat [3]. W badaniu Steno 2 wykazano z kolei, że obniżenie stężenia HbA_{1c} zaledwie o 0,5% w leczeniu wieloczynnikowym zmniejsza ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych aż o 47%, w porównaniu z leczeniem standardowym [8]. Amerykańskie Towarzystwo Diabetologiczne zaleca jako cel terapeutyczny stężenia HbA_{1c} poniżej 7%, wskazując równocześnie, że w indywidualnych przypadkach powinno się dążyć do wartości 6,1% [9]. W styczniu 2005 roku po raz pierwszy w Polsce ukazały się standardy postępowania dotyczące chorych na cukrzycę. Zostały one opracowane przez Polskie Towarzystwo Diabetologiczne [10]. Polscy eksperci zalecają dążenie do obniżenia HbA_{1c} do wartości poniżej 6,1%, zgodnie z zaleceniami 8 europejskich towarzystw naukowych [11]. W badanej grupie średnia wartość hemoglobiny glikowanej wyniosła 8,07% i znacznie odbiega od zaleceń PTD. Wynik ten jest również gorszy od uzyskanego 3 lata temu w ogólnopolskim badaniu DINAMIC, z którego wynikało, że średnia wartość HbA_{1c} w Polsce wynosi 7,37% [12]. W badaniu DINAMIC oceniano jednak tylko grupę pacjentów z cukrzycą typu 2, z których prawie 60% chorowało nie dłużej niż 4 lata. Uzyskane w badaniu PolDiab wyniki, mimo że nie spełniają zalecanych kryteriów wyrównania metabolicznego cukrzycy, są zbliżone do uzyskiwanych w innych krajach. W badaniach amerykańskich Marshalla i wsp. uzyskano stężenia HbA_{1c} równe 8,3% [13]. Z kolei w grupie 921 chorych na

cukrzycę w Australii średnia wartość hemoglobiny glikowanej wynosiła 9% [14]. W badaniach europejskich Liebla i wsp. HbA_{1c} osiągnęła średnią wartość 7,5%, w tym w Wielkiej Brytanii 7,8%, a w Szwecji — 7,0% [15].

Należy również podkreślić wykazane w badaniu PolDiab różnice w wyrównaniu metabolicznym w zależności od typu cukrzycy (cukrzyca typu 1 — 8,98% vs. cukrzyca typu 2 — 7,98%). U chorych na cukrzycę typu 1 zazwyczaj rozpoczyna się intensywne leczenie i edukację od początku choroby. Intensywna insulinoterapia wiąże się z koniecznością prowadzenia systematycznej samokontroli przez pacjentów. Chorzy ci pozostają pod stałą specjalistyczną opieką diabetologiczną, co powinno umożliwiać ich kontrolę, reedukację i częstą modyfikację leczenia. W poradniach diabetologicznych, co wykazano w przedstawianym badaniu, u ponad 70% pacjentów kontrolowano stężenia HbA_{1c} w ciągu ostatnich 3 lat. Według obowiązujących standardów u chorych na cukrzycę powinno się wykonywać to badanie rutynowo co 3 miesiące, a przy stabilnym przebiegu choroby — co pół roku. Jedynie 2,59% badanych z cukrzycą typu 1 uzyskało wartości HbA_{1c} poniżej 6,1%, czyli spełniło zalecane przez PTD kryteria wyrównania metabolicznego cukrzycy. Jest to wynik bardzo niezadowolający. Z drugiej strony, należy podkreślić, że aż u ponad 40% badanych z cukrzycą typu 1 stężenie HbA_{1c} przekroczyło 9,1%. Są to dane alarmujące i wskazują na bezwzględną konieczność zwiększenia skuteczności działań edukacyjnych, intensyfikacji leczenia, ale również rozszerzenia opieki i kontroli specjalistycznej. W analizie brytyjskiej Edge i wsp. wykazali, że u dzieci i młodzieży chorujących na cukrzycę typu 1 i pozostających pod opieką lekarzy pierwszego kontaktu wartości HbA_{1c} wynosiły średnio 9,4%, natomiast u pacjentów objętych opieką specjalistyczną — 8,9% [16]. Wyniki te potwierdzają, że zarówno dzieci, młodzież, jak i osoby dorosłe chore na cukrzycę typu 1 nie tylko na początku choroby, ale również przez cały czas jej trwania powinny być objęte programem edukacyjnym, intensywnym leczeniem oraz ciągłą opieką diabetologiczną.

W grupie chorych na cukrzycę typu 2 średnie wartości hemoglobiny glikowanej wynosiły 7,98%. Większa liczba pacjentów (3,36%) osiągnęła docelowe wartości HbA_{1c}. Należy również podkreślić, że znacznie mniej chorych niż w grupie z cukrzycą typu 1, bo zaledwie 20,15%, przekroczyło wartość HbA_{1c} wynoszącą 9,1%. Z drugiej strony, niepokój budzi fakt, że 80,7% pacjentów nie zna pojęcia „hemoglobina glikowana”, a zaledwie u 13,2% chorych pozo-

stających pod opieką lekarzy POZ wykonano to badanie w ciągu ostatnich 3 lat. Wydaje się, że podstawowe znaczenie mają tu czynniki pozaedukacyjne. Niestety, bardzo często dostęp pacjenta do badań diagnostycznych ograniczają czynniki ekonomiczne.

Interesujące jest również przeprowadzone w badaniu PolDiab porównanie wyników HbA_{1c} z grup pacjentów leczonych przez lekarzy POZ i diabetologów z wynikami chorych na cukrzycę znajdujących się pod opieką lekarzy biorących udział w **Ogólnopolskim Programie Edukacyjnym „HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”**. Ta ostatnia grupa uzyskała najlepsze wyniki, gdyż aż 5,53% chorych osiągnęło wartości HbA_{1c} nieprzekraczające 6,1%. Na podstawie tych obserwacji można wysunąć wniosek, że intensyfikacja leczenia, częstszy kontakt pacjenta z lekarzem, dostęp do badań diagnostycznych bez ograniczeń finansowych przynoszą wymierne korzyści w postaci poprawy wyrównania metabolicznego.

Wnioski

1. Stan opieki diabetologicznej w Polsce, określony na podstawie wartości HbA_{1c} oraz poziomu edukacji chorych, istotnie odbiega od standardów PTD i powinien być celem działań zmierzających do jego poprawy.
2. Lekarze należący do programu edukacyjnego **„HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”** prowadzą skuteczniejszą opiekę diabetologiczną od pozostałych lekarzy POZ, zbliżoną do poziomu opieki prowadzonej przez lekarzy diabetologów.
3. Wydaje się bardzo potrzebne stałe rozwijanie programu edukacyjnego **„HbA_{1c} — kontrola cukrzycy na dobrym poziomie”**, a dzięki temu podnoszenie stanu wiedzy lekarzy i pacjentów na temat celów terapeutycznych w cukrzycy.

PIŚMIENNICTWO

1. Wild S. i wsp.: Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27: 1047–1053.
2. National Centre for Health Statistics. Health United Nations Centre for Health Statistics. Health, United States 1998, Washington D.C., Government Printing Office, 1998.
3. The Diabetes Control and Complications Trials (DCCT) Research Group: The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N. Engl. J. Med.* 1993; 329: 977–986.
4. Shichiri M., Kishikawa H., Ohkubo Y., Wake N.: Long-term results of the Kumamoto Study on optimal diabetes control in type 2 diabetes patients. *Diabetes Care* 2000; 23 (supl. 2): B21–B29.
5. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group (UKPDS): Glycemic control with diet, sulfonylurea, metformin, or insulin in patients with type 2 diabetes mellitus. Progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49). *JAMA* 1999; 281: 2005–2012.
6. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group (UKPDS): Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837–853.
7. Khaw K. i wsp.: Glycated haemoglobin, diabetes, and mortality in men in Norfolk cohort of European Prospective Investigation of Cancer and Nutrition (EPIC-Norfolk). *BMJ* 2001; 322: 15.
8. Gaede P. i wsp.: Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *NEJM* 2003; 348: 383–393.
9. American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28 (supl. 1).
10. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2005. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. *Diabetologia Praktyczna* 2004; 5 (supl. D).
11. European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur. Heart J.* 2003; 24: 1601–1610.
12. Sieradzki J. i wsp.: Badanie DINAMIC 2. *Diabetologia Praktyczna* 2003; 4 (2): 97–102.
13. Marshall H. i wsp.: Improving Diabetes Care in Midwest Community Health Centers With the Health Disparities Collaborative. *Diabetes Care* 2004; 27: 2–8.
14. McDermott R. i wsp.: Sustaining better diabetes care in remote indigenous Australian communities. *Qual. Saf. Health Care* 2004; 13: 295–298.
15. Liebl A. i wsp.: Evaluation of risk factors development of complications in type II diabetes in Europe. *Diabetologia* 2002; 45: 23–28.
16. Edge J. i wsp.: Diabetes services in the UK: fourth national survey; are we meeting NSF standards and NICE guidelines? *Arch. Dis. Child.* 2005; 90: 1005–1009.